

DERWENT- 1988-113275
ACC-NO:
DERWENT- 198817
WEEK:

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Variable commutator motor for fixed appts. e.g. washing machine - has box-shaped connection unit fitting over non-drive end bearing bracket

INVENTOR: BOESCHE, J; TILLNER, S

PATENT-ASSIGNEE: LICENTIA PATENT-VERW GMBH[LICN]

PRIORITY-DATA: 1986DE-3634214 (October 8, 1986) , 1985DE-0513155 (October 8, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 3634214 A	April 21, 1988	N/A	006	N/A
DE 3634214 C2	April 6, 1995	N/A	007	H02K 011/00
FR 2605154 A	April 15, 1988	N/A	000	N/A
GB 2197136 A	May 11, 1988	N/A	000	N/A
GB 2197136 B	November 14, 1990	N/A	000	N/A
IT 1222845 B	September 12, 1990	N/A	000	H01K

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3634214A	N/A	1986DE-3634214	October 8, 1986
DE 3634214C2	N/A	1986DE-3634214	October 8, 1986
DE 3634214C2	Add to	DE 3513155	N/A
GB 2197136A	N/A	1987GB-0023510	October 7, 1987
IT 1222845B	N/A	1987IT-0022172	October 7, 1987

INT-CL (IPC): D06F037/30, H01K021/00 , H02K005/14 , H02K005/22 , H02K011/00 , H05K007/02

RELATED-ACC-NO: 1986-285277, 1986-313641

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3634214A

BASIC-ABSTRACT:

The housing (1) for components associated with the motor (18) has a U-shaped, high side profile which is closed by a flat lid (13). It comprises two end sections (6,7) and one centre section (2). The housing is mounted on the non-drive end bearing bracket (17) by fitting the centre limb of the housing onto the centre limb (19) of the bracket (17).

The housing typically contains connections to the motor, the brush holders (8), the detector coil of a tachometer, a p.c.b. and similar items.

USE/ADVANTAGE - Automatic washing machines. Contains components in one housing to simplify automatic assembly.

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3634214C

EQUIVALENT-ABSTRACTS:

The electric drive motor has an insulating carrier (1) supporting the motor operating circuit components, formed as a dished housing with its base facing the drive motor. The housing has a U-shaped cross-section with the base attached to a mounting strap (17) attached to the drive motor and the side arms (6,7) projecting inwards towards the stator packet.

At least one of the U arms has a hollow space for housing the operating circuit components and the associated wiring. The housing is fitted with a cooperating cover (13), attached by a film hinge.

USE/ADVANTAGE -Washing machines. Simple fixing of operating circuit module to electric motor.

GB 2197136B

Drive means comprising an electric motor and an insulating material carrier member of substantially U-shaped cross-section for electrical connecting means and components associated with the motor, the motor being provided with a yoke-shaped bearing carrier which is fastened to a stator lamination stack of the motor and a central portion of which accommodates a bearing for a shaft of the motor, and the carrier member defining a trough-shaped base and side walls, a coverable opening and a passage bore for the shaft and being arranged on the central portion of the bearing carrier with the base wall facing the motor.

CHOSEN- Dwg.3/4 Dwg.3/4
DRAWING:

TITLE-TERMS: VARIABLE COMMUTATE MOTOR FIX APPARATUS WASHING MACHINE BOX SHAPE CONNECT UNIT
FIT NON DRIVE END BEARING BRACKET

DERWENT-CLASS: V06 X27

EPI-CODES: V06-M02B; V06-M09; X27-D01A;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1988-086048

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3634214 A1

⑳ Aktenzeichen: P 36 34 214.9
㉔ Anmeldetag: 8. 10. 86
㉕ Offenlegungstag: 21. 4. 88

⑤ Int. Cl. 4:
H 02 K 11/00
H 02 K 5/14
H 02 K 5/22
H 05 K 7/02
// H 05 K 3/20

Behörden.eigentum

DE 3634214 A1

㉗ Anmelder:

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt,
DE

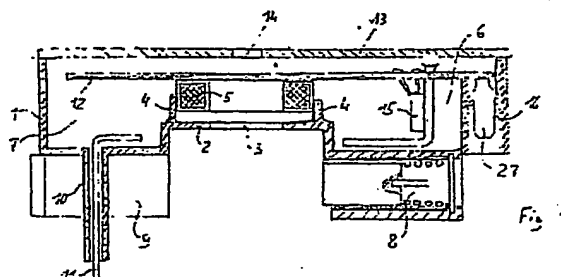
⑥ Zusatz zu: P 35 13 155.1

㉘ Erfinder:

Bösche, Jürgen, Dipl.-Ing., 2905 Edewecht, DE;
Tillner, Siegfried, Dipl.-Ing., 2900 Oldenburg, DE

⑤ Antriebsmotor für ein Gerät

Antriebsmotor für ein Gerät, vorzugsweise für ein ortsfestes Gerät, z. B. eine Waschmaschine, mit einem aus Isoliermaterial bestehenden Bauteil, das als Trägerbauteil für zum Betrieb des Motors vorgesehene Bauelemente und leiterbahnartiger elektrischer Verbindungen zur Herstellung einer motorinternen Verdrahtung ausgebildet ist, wobei das Trägerbauteil in Form eines wannenartigen Gehäuses mit hochgezogenen Seitenwänden ausgebildet ist, welches mit seiner Bodenplatte dem Antriebsmotor zugekehrt ist und dessen Öffnung abdeckbar ist.



DE 3634214 A1

Patentansprüche

1. Antriebsmotor für ein Gerät, vorzugsweise für ein ortsfestes Gerät, z. B. eine Waschmaschine, mit einem aus Isoliermaterial bestehenden Bauteil, das als Trägerbauteil für zum Betrieb des Motors vorgesehene Bauteile und leiterbahnartiger elektrischer Verbindungen zur Herstellung einer motor-internen Verdrahtung ausgebildet ist, nach Patent (Patentanmeldung P 35 13 155.1), dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerbauteil (1) in Form eines wannenartigen Gehäuses mit hochgezogenen Seitenwänden ausgebildet ist, welches mit seiner Bodenplatte dem Antriebsmotor zugekehrt ist und dessen Öffnung abdeckbar ist.
2. Antriebsmotor nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor mindestens einen in Stegform ausgebildeten Lagerträger (17) besitzt, daß das Trägerbauteil (1) im Querschnitt etwa U-förmig ausgebildet ist, mit seinem Mittelschenkel (2) der Steg des Lagerträgers (17) übergreift und zum Ständerblechpaket (18) hin vorspringende Seitenschenkel (6, 7) besitzt und daß mindestens einer der Schenkel (2, 6, 7) des Trägerbauteiles (1) einen Hohlraum zur Aufnahme von zum Betrieb des Antriebsmotors erforderlichen Bau- bzw. Verdrahtungselementen aufweist.
3. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß beide Seitenschenkel (6, 7) des Trägerbauteiles (1) als zur motorabgewandten Seite hin offene Hohlräume ausgebildet sind.
4. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelschenkel (2) und/oder die Seitenschenkel (6, 7) des Trägerbauteiles (1) auf der motorabgewandten Seite durch eine die Verdrahtungselemente aufnehmende, entfernbare Leiterplatte (12) verschlossen sind.
5. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlräume des Trägerbauteiles (1) mit gegen das Eindringen von Fremdkörpern geschützten Belüftungsöffnungen versehen sind.
6. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenschenkel (6, 7) des Trägerbauteiles (1) einstückig mit den Bürstenhaltern (8, 9) ausgebildet sind.
7. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerträger (22) und das Trägerbauteil (21) als einstückiges Formteil aus dem gleichen Werkstoff hergestellt sind.
8. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdrahtungselemente in die Wände des Trägerbauteiles (1) eingelassen sind.
9. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Motorwelle (20) durch den Mittelschenkel (2) des Trägerbauteiles (1, 21) hindurchgeführt ist.
10. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß im Mittelschenkel (2) des Trägerbauteiles (1, 21) ein Tachogenerator angeordnet ist.
11. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 6 und 9 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerbauteil (1) am Lagerträger (17) verrastbar ist.
12. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelschenkel

(2) des Trägerbauteiles (1) vom Lagerträger (17) übergriffen wird.

13. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß am Trägerbauteil (1, 21) außenwandseitig Aufnahmen für Steckverbindungsanschlüsse (16, 26) angeordnet sind.

14. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an der motorzugewandten Seite des Trägerbauteiles (1) etwa in Höhe der Ständerblechpaketebene Steckverbindungen zur Verbindung der Verdrahtungselemente mit den Wicklungsenden angeordnet sind.

15. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Wände der Schenkel (2, 6, 7) des Trägerbauteiles (1) in ihrer Formgebung den Konturen des Motors bzw. des Lagerträgers (17) angepaßt sind.

16. Antriebsmotor nach den Ansprüchen 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägerbauteil (1) an seiner motorabgewandten Seite mittels eines Deckelteiles (13, 25) verschlossen ist, welches durch ein Filmscharnier mit dem Trägerbauteil (1) aufklappbar verbunden ist.

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf die Ausbildung eines Trägerbauteiles entsprechend dem Oberbegriff des Hauptanspruches.

In Weiterbildung der im Hauptpatent (Patentanmeldung 35 13 155.1) beschriebenen Erfindung liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, daß am Antriebsmotor eines vorwiegend ortsfest betriebenen Gerätes angeordnete Trägerbauteile in der Weise auszugestalten, daß die auf ihm angeordneten Verbindungselemente und Bauteile besser vor Umwelteinflüssen geschützt sind, daß diese Bauteile auf einfachere Weise — gegebenenfalls mittels Fertigungsautomaten — am Trägerbauteil montierbar sind und daß das Trägerbauteil selbst zweckmäßiger bzw. automatengerecht ausgebildet sowie auf einfachere Weise herstellbar und am Motor montierbar ist, um gegebenenfalls die vollautomatische Herstellung des gesamten Motors zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung im wesentlichen durch die im Kennzeichnungsteil des Hauptanspruches aufgeführten Maßnahmen gelöst, während in den Unteransprüchen besonders vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gekennzeichnet sind.

Die Erfindung bringt den Vorteil mit sich, daß das Trägerbauteil sowohl bezüglich seiner elektrischen als auch bezüglich seiner mechanischen Ausgestaltung dem Antriebsmotor in Bauform und -größe optimal angepaßt ist. Außerdem werden bei seiner Herstellung bisher notwendige Arbeitsgänge eingespart. Schließlich erlaubt die Formgestaltung des Trägerbauteiles seine vollautomatische Herstellung und Bestückung und vereinfacht somit die Herstellung des Motors, der nunmehr ebenfalls vollautomatisch gefertigt, in das Gerät eingesetzt und mit den zugehörigen Anschlußleitern verbunden werden kann. Die Bestückung des Trägerbauteiles erfolgt vor dessen Befestigung am Motor, so daß das bereits fertige Bauteil nur an dem Motor befestigt — gegebenenfalls mittels einer Steck- und/oder Rastverbindung — zu werden braucht bzw., daß das gleichzeitig mit der Montage des Lagerschildes erfolgt.

Ein prinzipielles Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden

näher beschrieben, es zeigt

Fig. 1 die im Schnitt A-B (Fig. 2) dargestellte Seitenansicht des Trägerbauteiles,

Fig. 2 die Draufsicht auf das Trägerbauteil bei abgenommenen Deckelteil,

Fig. 3 die Ansicht eines Lagerträgers mit aufgesetztem Trägerbauteil und

Fig. 4 die Ansicht eines mit dem Lagerträger einstückig ausgebildeten Trägerbauteiles.

Gemäß den Fig. 1 und 2 ist das Trägerbauteil 1 als im Querschnitt etwa U-förmiger Hohlkörper ausgebildet, der mit seinem Mittelschenkel 2 den nicht dargestellten, vorzugsweise stegförmigen Lagerträger übergreift. Der Mittelschenkel 2 des Trägerbauteiles 1 enthält eine Durchgangsbohrung 3, durch welche die Läuferwelle oder der Kollektor des Antriebsmotors ragt. In vorteilhafter Weise enthält der Mittelschenkel 2 Halterungen 4 für die Spule 5 eines Tachogenerators bzw. für andersartig ausgebildete Bauelemente zur Drehzahlabnahme, beispielsweise einen Hallgenerator. Die Seitenschenkel 6 und 7 des Trägerbauteiles 1 ragen zum Ständerblechpaket des Antriebsmotors vor und können in vorteilhafter Weise mit den Bürstenhaltern 8 und 9 verbunden sein, beispielsweise derart, daß die Bürstenköcher bzw. deren Aufnahmen direkt einstückig mit den Seitenschenkeln 6, 7 ausgebildet sind.

In den Fig. 2 und 3 sind die Bürstenhalter 8, 9 als V-förmige Doppelbürstenhalter dargestellt, wie sie beispielsweise für einen Resersiermotor benötigt werden. Die Seitenschenkel 6, 7 sind weiterhin mit einer oder mehreren Durchführungen 10 verbunden, die zum Durchlaß von Leitern 11 zur Verbindung mit der Ständerwicklung bzw. zum Durchlaß der Spulenenden selbst dienen und die in vorteilhafter Weise als Hohlprofil einstückig mit dem Trägerbauteil ausgebildet sind. Die inneren Hohlräume der Seitenschenkel 6, 7 und des Mittelschenkels 2 sind je nach den räumlichen Erfordernissen hinsichtlich der zum Betrieb des Antriebsmotors notwendigen Bauteile 15 wie Tachogenerator, Entstördrossel, Thermofühler, elektronische Schaltelemente usw. in durch (nicht dargestellte) Zwischenwände voneinander getrennte Räume aufteilbar. Die Verdrahtung innerhalb des Trägerbauteiles 1 erfolgt in vorteilhafter Weise mittels Leiterbahnen, die — der hohen Stromstärken wegen — als gestanzte Messinggitter oder einzelne, maschinell vorgebogenen Drahtabschnitte ausreichenden Querschnitts ausgebildet sind. Vorzugsweise sind diese Leiterbahnen auf einer Leiterplatte 12 angeordnet, auf der auch Bauelemente der oben beschriebenen Art angeordnet sein können. Im Rahmen der Erfindung können die Leiterbahnen jedoch auch in den Wandungen des Trägerbauteiles 1 direkt oder in dort dafür vorgesehenen Nuten oder Kanälen zumindest auf einem Teil ihrer Länge geführt sein. Eine solche Ausbildung des Trägerbauteiles 1 läßt es in vorteilhafter Weise zu, die Leiterplatte 12 nicht als gesondertes, im Gehäuseinneren des Trägerbauteiles 1 entsprechend der Fig. 1 angeordnetes Bauteil auszubilden, sondern erlaubt es, die Leiterplatte 12 gleichzeitig anstelle des Deckelteiles 13 für das Trägerbauteil zu verwenden.

Die vom Motor abgewandte, offene Seite des Trägerbauteiles 1 ist im beschriebenen Ausführungsbeispiel mittels des Deckelteiles 13 abgedeckt, wobei das Deckelteil 13 z. B. durch ein Filmscharnier mit dem Trägerbauteil 1 verbunden sein kann. Das Deckelteil 13 besitzt gegebenenfalls eine mit einer Ringdichtung versehene Durchgangsbohrung 14 zum Herausführen der Motorwelle. Durch das Deckelteil 13 ist eine sichere Abdich-

tung des Innenraumes des Trägerbauteiles 1 gegen Umfedeinflüsse aller durch den Motoreinsatz denkbaren Arten gegeben.

Im Rahmen der Erfindung ist außerdem auch die Möglichkeit gegeben, den Innenraum des Trägerbauteiles 1 nach erfolgter Bestückung mit einem geeigneten Isolierstoff zu vergießen.

Das Trägerbauteil 1 besitzt vorzugsweise an einer seiner Außenwände Aufnahmen 16 für Steckverbindungsanschlüsse, z. B. Flachstecker 27, die in vorteilhafter Weise den direkten Anschluß der zum angetriebenen Gerät führenden Leitungen an die Leiterbahnen auf der Leiterplatte 11 bzw. im Trägerbauteil 1 ermöglichen.

Die Befestigung des Trägerbauteiles am Motor erfolgt vorzugsweise mittels federnder Rasthaken, die in geeignete Öffnungen eines Motorbauteiles eingreifen oder den Lagersteg untergreifen, sie kann aber auch mittels Schraub-, Niet- oder Klebverbindungen erfolgen.

In der Fig. 3 ist ein Ausführungsbeispiel eines auf einem stegförmigen Lagerträger 17 befestigten Trägerbauteiles 1 dargestellt. Der Lagerträger 17 ist auf der Stirnseite des Ständerblechpaketes 18, das der Einfachheit halber ohne Wicklung und Nuten dargestellt ist, in üblicher Art befestigt und trägt auf seinem Mittelsteg 19, der auch das Lager für die Motorwelle 20 aufnimmt, das Trägerbauteil 1, welches hier als mit einem Deckelteil 13 nach außen abgeschlossenes Bauteil und mit an den Seitenschenkeln 6, 7 angeordneten Bürstenhaltern 8, 9 in Köcherform ausgebildet ist.

Die einzelnen Hohlräume des Trägerbauteiles können, falls es zur Wärmeabfuhr erforderlich ist, mit Belüftungsöffnungen versehen sein, denen gegebenenfalls Staubfilter oder dergleichen zugeordnet sind.

Im Rahmen der Erfindung kann das Trägerbauteil an jeder geeigneten Stelle des Motors befestigt sein und bezüglich seiner Konturen der jeweiligen Befestigungsstelle angepaßt sein. So kann beispielsweise das Trägerbauteil auch unterhalb des Lagerträgers, d. h. zwischen Lagerträger und Blechpaket, angebracht sein. Bei einer solchen Ausbildung kann auch die elektrische Verbindung der Wicklungsenden mit den Leiterbahnen mittels drückknopfartiger Kontaktelemente erfolgen, die jeweils fest an den beiden Bauteilen angeordnet sind und durch ineinanderstecken der beiden Gegenstücke sowohl den elektrischen Kontakt herstellen als gegebenenfalls auch zur Befestigung der Bauteile aneinander dienen.

In der Fig. 4 schließlich ist ein Trägerbauteil dargestellt, welches gemäß der Erfindung einstückig mit dem Lagerschild aus dem gleichen Werkstoff, vorzugsweise einem hochfesten, isolierenden Kunststoff, hergestellt ist. Am Trägerbauteil 21, dessen Außenkontur derjenigen des Ständerblechpaketes angeglichen ist, befinden sich angespritzte Lagerträger 22, die auf dem Ständerblechpaket 18 stirnseitig befestigt sind. Das Lagergehäuse für das Motorwellenlager befindet sich innerhalb des Trägerbauteiles 21, ebenso beidseitig je ein Bürstenhalterköcher 23. Motorseitig ist eine Durchführung 24 angespritzt, durch die die Verbindungsleiter zur Ständerwicklung geführt sind. Im Deckelteil 25 befinden sich Aufnahmen 26 für Steckverbinder, an die zum anzutreibenden Gerät führende Leitungen anschließbar sind.

3634214

Offenlegungstag:

9. 1. 1.
36 34 214

21. April 1988

9



808 816/92

HH 86/13 OL

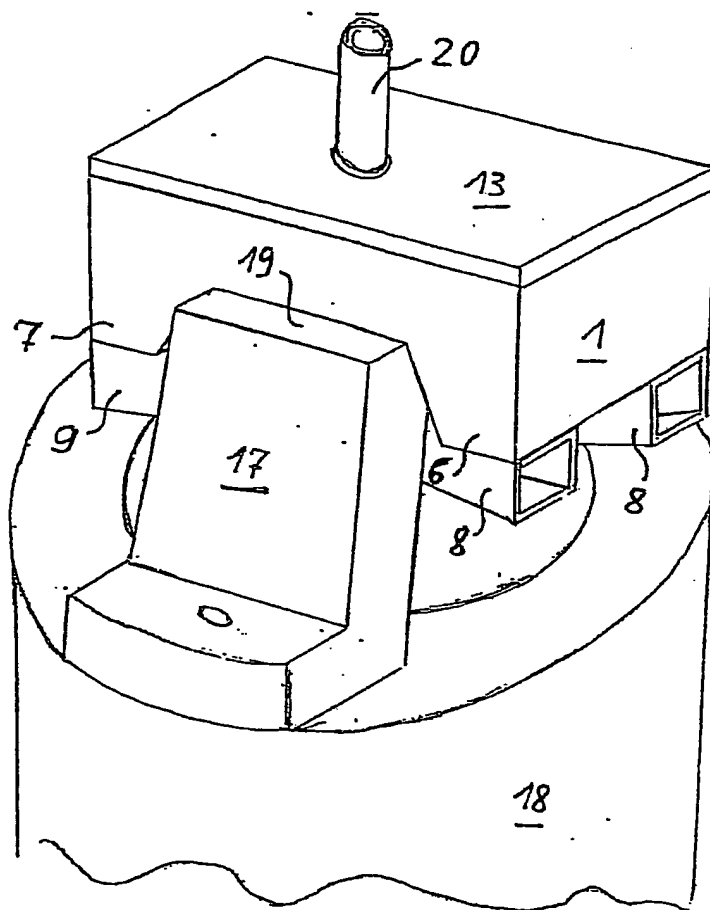


Fig. 3

3634214

HH 86/13 0L

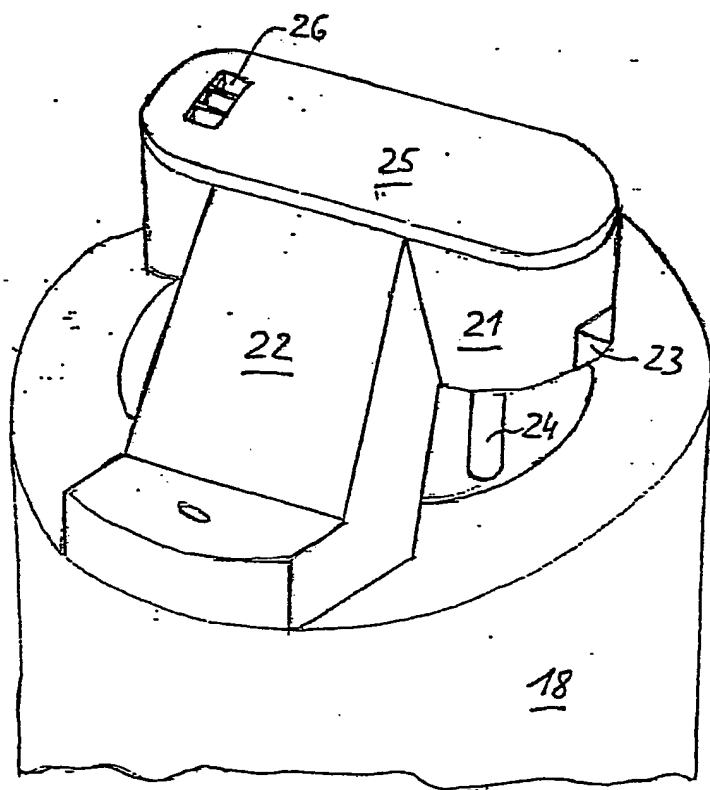


Fig. 4

BEST AVAILABLE COPY